

素材 UI 整合說明

No.	Tpopic	Description
1	圖片 RGB 色彩深度瞭解	LT768x 系列是可支援顯示RGB[5:6:5] 和 RGB[8:8:8]。電腦上源圖的色彩深度常規格式為 RGB[8:8:8] (真彩色)；若帶有 Alpha 通道，有些圖片的色彩深度格式會是 32 位 ARGB[8:8:8:8]。若對顯示效果需求比較高，那 LT768x 選用 RGB[8:8:8] 輸出，大部分情況下，RGB[5:6:5] 的輸出顯示效果可滿足。目前圖片常規格式一般為 BMP、JPG 和 PNG，不管是什麼格式都需要經過本公司專用的圖片轉換工具來整合圖片。
2	圖片整合容量大小計算	所有的圖片經過本公司專用的工具轉換後，會合成一個 bin 文檔。單張圖片佔用的大小容量為：寬度*高度*RGB 輸出位數(16或24位)/8。生成的資料存儲格式與 BMP 格式是一致的，所以在電腦上看到的源圖是 JPG 或 PNG 的一張圖片的容量是很小的，實際轉換合成後容量會變大。因此，預估所有圖片佔用的容量大小就是用以上的公式計算出來的，然後根據實際情況來挑選合適型號的 Flash。
3	LT768x 選用 RGB[5:6:5] 輸出和顯示圖片 RGB[5:6:5] 的原理	正如上述所說，LT768x 是可以支援顯示 RGB[5:6:5] 和 RGB[8:8:8] 這種色彩深度的圖片，例如，本次專案是只需要顯示 RGB[5:6:5]，所以只要在程式設定好相關的配置後，然後調用函數將圖片 RGB[5:6:5] 的資料從 Flash 搬運到 SDRAM，即算完成一次圖片的顯示。雖然 RGB[5:6:5] 相對於源圖來說可能會有些偏差，但是一般情況下顯示出來的效果肉眼看不出偏差。所以綜合來說，顯示圖片 RGB[5:6:5] 在執行的效率、顯示的效果和佔用的容量等多方面的權衡來比較，LT768x 選用 RGB[5:6:5] 輸出和同時調用的圖片資料格式也是 RGB[5:6:5]，是一個比較合適的選擇。
4	LT768x 選用 RGB[5:6:5] 輸出和顯示圖片 ARGB[4:4:4:4] 的原理	電腦上帶透明度的 PNG 圖片常規資料格式為 ARGB[8:8:8:8]，目前 LT768x 內部是只支援顯示 ARGB[4:4:4:4]，所以需要使用本公司專用的圖片轉換工具來先轉換格式。顯示圖片 ARGB[4:4:4:4] 的做法也是先要調用函數將圖片資料從 Flash 搬運到 SDRAM，然後再調用函數在 SDRAM 做一個與背景圖的混合疊加的操作，此時才算完成一次 PNG 圖片的顯示。這時可以看到螢幕實際顯示出來的效果會和在電腦上源圖的顯示效果相比，會有差異。如果源圖的是顏色比較豐富，那螢幕顯示出來的效果就會有比較大的偏差；如果源圖的是顏色比較單一的話（如數位記號這些），那螢幕顯示的效果就偏差比較小。
5	圖片素材提供	1、要對所有圖片擺放的座標和對應的顯示效果要有一個瞭解和認知。
6		2、顯示要求圖片的解析度是多大，提供的素材就要給多大，不要做大也不要做小，最好不要草率地將源圖進行拉伸和縮小，這樣會導致圖片失真
7		3、使用到的圖片無非就是帶透明度的和不帶透明度的。 a、不帶透明的圖片 (BMP、JPG、PNG)的做法就是導入圖片然後轉換，然後直接調用一次函數就能顯示出來了，這是最簡便的做法； b、帶透明的圖片(PNG) 就得先衡量一下了，上述說過 LT768x 只支援顯示 ARGB[4:4:4:4] 格式的圖片，因此顯示出來的效果偏差會比較大，因此我們建議採用這種做法的圖片一般是數位記號這些色彩比較單一的，或者是顯示的位置比較靈活，處在要混合疊加的背景都是不一致的，這兩種情況就建議用顯示 ARGB[4:4:4:4] 格式這種做法了。 c、如果部分圖片是需要有透明的顯示效果同時顏色也相對比較豐富的這種情況下，這時就建議將與背景圖透明混合疊加的這一操作放在電腦上去完成，意思就是說先在 P 圖軟體上先導入一張背景圖，然後再將 PNG 圖片拖進來，然後帶透明的部分和背景圖混合疊加好之後將圖片截出，此時截出的解析度應該與源 PNG 的解析度是一樣的，生成出來的這張圖片的顯示方法就與 a 做法的一樣了。 d、總結：數位記號這些顏色比較單一的或比較靈活的就提供帶透明的 PNG 素材，其餘的就儘量提供不帶透明的素材。
8		4、如在某個區域下會有一組幾個不同狀態的圖示來進行切換顯示，這時候為了方便程式編寫，建議將這幾個同一組的每張圖片都做成長寬高的，直接調用顯示函數一次就可以剛好覆蓋同組其他圖示的。
9		5、如果不是必須有顯示中文這些要求的，而只是單純顯示一些數位元元元、字母或符號的，建議不要用顯示字形檔的形式去做，而用單純的圖片的形式去顯示，最後的顯示效果會比字形檔要好。
10		6、每張圖片顯示對應的座標都儘量要確切。
11		PNG 圖片與 BMP 圖片
12	數位 0-9 的圖片	使用 91 指令時，數位元 0-9 的圖片素材需要等寬高；符號圖片寬度 W 是數位圖片的一半，高度 H 與數位圖片一致。
13	素材命名	上述提到的圖片轉換工具，為了導進來方便對圖片的排序，我們建議提前將圖片的名稱做好命名，一般做法是加入 "001_" 等數位首碼來命名好，切記除了拓展名有個 "." 之外，名稱裡面不能包含其它的 "."，且素材不能有相同名稱。
14	邏輯明確	製作工程時要明確好工程邏輯，因為串口屏指令的排序是連續的，如果已經定好了邏輯後，又修改前面的邏輯（例：插入新的圖片），會導致原先的串口屏指令被重新排序。